

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **11-065950**

(43)Date of publication of application : **09.03.1999**

(51)Int.Cl. **G06F 13/00**
G06F 13/00
H04B 7/26
H04L 12/28
H04L 29/06
H04N 1/00
H04N 1/32

(21)Application number : **09-220325** (71)Applicant : **SONY CORP**

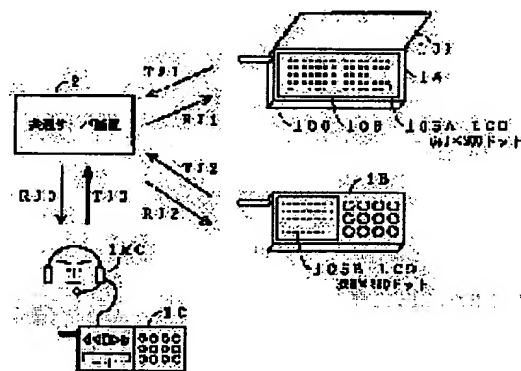
(22)Date of filing : **15.08.1997** (72)Inventor : **UKITA YOSHIAKI**
YOSHII
FUMIHIKO
SAKURAI
HIROSHI
HAYASAKA
KOICHI
MORITA KOJI

(54) METHOD AND SYSTEM FOR COMMUNICATING INFORMATION, PORTABLE RADIO COMMUNICATION TERMINAL AND SERVER EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To utilize the plural portable radio communication terminals of various processing functions or abilities without increasing the load of the portable radio communication terminals and generating any trouble.

SOLUTION: Respective portable radio communication terminals 1A, 1B and 1C transmit category information and function identification information for identifying the



identification information for identifying the processing functions or abilities provided for the portable radio communication terminals to common server equipment 2. Based on the category information and function identification information from the respective portable radio communication terminals 1A, 1B and 1C, the common server equipment 2 identifies the processing functions or abilities provided for the respective portable radio communication terminals 1A, 1B and 1C and corresponding to the identified processing functions or abilities, the information to be transmitted to the respective portable radio communication terminals 1A, 1B and 1C is formed and transmitted.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.08.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-65950

(43)公開日 平成11年(1999)3月9日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 B
	3 5 7		3 5 7 Z
H 0 4 B 7/26		H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z
H 0 4 L 12/28			Z
29/06		H 0 4 B 7/26	M
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 22 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願平9-220325

(22)出願日 平成9年(1997)8月15日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 宇喜多 義敬

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 吉井 文彦

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 桜井 博

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 弁理士 佐藤 正美

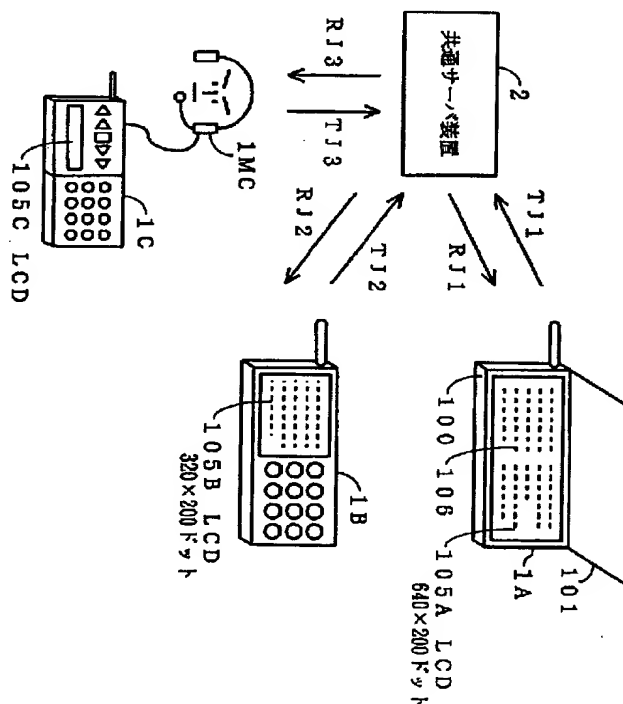
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報通信方法、情報通信システム、携帯無線通信端末およびサーバ装置

(57)【要約】

【課題】 携帯無線通信端末の負荷を大きくすることなく、また、不具合を発生させることなく、処理機能や処理能力の異なる複数の携帯無線通信端末の利用を可能にする。

【解決手段】 携帯無線通信端末1A、1B、1Cのそれぞれは、携帯無線通信端末が備える処理機能または処理能力を識別するためのカテゴリー情報と機能識別情報とを共通サーバ装置2に送信する。共通サーバ装置2は、携帯無線通信端末1A、1B、1Cのそれぞれからのカテゴリー情報と機能識別情報とに基づいて、携帯無線通信端末1A、1B、1Cのそれぞれが備える処理機能または処理能力を識別して、識別した処理機能、処理能力に応じて、携帯無線通信端末1A、1B、1Cのそれぞれに送信する情報を形成して送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1 個のサーバ装置と複数の携帯無線通信端末とがネットワークを通じて無線接続され、前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末のそれぞれからの要求に応じて、データ通信サービスを行うようにする情報通信方法であって、

前記携帯無線通信端末のそれぞれは、当該携帯無線通信端末が備える少なくとも処理機能または処理能力を識別するための性能識別情報を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末のそれぞれからの前記性能識別情報に基づいて、前記携帯無線通信端末のそれぞれが備える少なくとも処理機能または処理能力を識別し、この識別結果に基づいて、前記携帯無線通信端末のそれぞれに対して送信する情報を形成することを特徴とする情報通信方法。

【請求項 2】 1 個のサーバ装置と複数の携帯無線通信端末とがネットワークを通じて無線接続され、前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末のそれぞれからの要求に応じて、データ通信サービスを行うようにする情報通信方法であって、

前記サーバ装置は、前記ネットワークを介して接続可能な前記携帯無線通信端末の識別情報と、当該携帯無線通信端末のそれぞれが備える少なくとも処理機能または処理能力を示す情報とが関連付けられて形成された端末関連情報を記憶しており、

前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末から送出される前記識別情報に基づいて、前記端末関連情報を参照し、前記携帯無線通信端末のそれぞれの少なくとも処理機能または処理能力を識別し、この識別結果に基づいて、前記携帯無線通信端末のそれぞれに対して送信する情報を形成することを特徴とする情報通信方法。

【請求項 3】 1 個のサーバ装置と複数の携帯無線通信端末とがネットワークを通じて無線接続され、前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末のそれぞれからの要求に応じて、データ通信サービスを行うようにする情報通信システムであって、

前記携帯無線通信端末は、

当該携帯無線通信端末が備える少なくとも処理機能または処理能力を識別するための性能識別情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段から前記性能識別情報を読み出す読み出し手段と、

前記読み出し手段により読み出された前記性能識別情報を前記サーバ装置に送信する性能識別情報の送信手段とを備え、

前記サーバ装置は、

前記携帯無線通信端末からの前記性能識別情報に基づいて、前記携帯無線通信端末の少なくとも処理機能または処理能力を識別する性能識別手段と、

前記性能識別手段の識別結果に基づいて、前記携帯無線

通信端末に送信する送信情報を形成する送信情報形成手段と、

前記送信情報形成手段により形成された前記送信情報を、前記携帯無線通信端末に送信する送信手段とを備えることを特徴とする情報通信システム。

【請求項 4】 1 個のサーバ装置と複数の携帯無線通信端末とがネットワークを通じて無線接続され、前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末のそれぞれからの要求に応じて、データ通信サービスを行うようにする情報通信システムであって、

前記サーバ装置は、

前記ネットワークを介して前記サーバ装置に接続可能なすべての前記携帯無線通信端末の識別情報と前記携帯無線通信端末が備える少なくとも処理機能または処理能力を示す情報とが関連付けられて形成された端末関連情報を記憶する端末関連情報記憶手段と、

前記携帯無線通信端末から送出される前記識別情報に基づいて、前記端末関連情報記憶手段に記憶されている前記端末関連情報を参照して、前記携帯無線通信端末が備える少なくとも処理機能または処理能力を識別する性能識別手段と、

前記性能識別手段の識別結果に基づいて、前記携帯無線通信端末に送信する送信情報を形成する送信情報形成手段と、

前記送信情報形成手段により形成された前記送信情報を、前記携帯無線通信端末に送信する送信手段とを備えることを特徴とする情報通信システム。

【請求項 5】 ネットワークを通じてサーバ装置と無線接続され、前記サーバ装置から自己の処理機能または処理能力に応じた情報の提供を受ける携帯無線通信端末であって、

自己が備える少なくとも処理機能または処理能力を識別するための性能識別情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段から前記性能識別情報を読み出す読み出し手段と、

前記読み出し手段により読み出された前記性能識別情報を前記サーバ装置に送信する性能識別情報の送信手段とを備えることを特徴とする携帯無線通信端末。

【請求項 6】 携帯無線通信端末とネットワークを通じて無線接続され、前記携帯無線通信端末の少なくとも処理機能または処理能力に応じた情報を形成して、前記携帯無線通信端末に提供するためのサーバ装置であって、

前記携帯無線通信端末から送出される少なくとも処理機能または処理能力を識別するための性能識別情報に基づいて、前記携帯無線通信端末の少なくとも処理機能または処理能力を識別する性能識別手段と、

前記性能識別手段の識別結果に基づいて、前記携帯無線通信端末に送信する送信情報を形成する送信情報形成手段と、

前記送信情報形成手段により形成された前記送信情報

を、前記携帯無線通信端末に送信する送信手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項7】携帯無線通信端末とネットワークを通じて無線接続され、前記携帯無線通信端末の少なくとも処理機能または処理能力に応じた情報を形成して、前記携帯無線通信端末に提供するためのサーバ装置であって、前記ネットワークを介して前記サーバ装置に接続可能なすべての前記携帯無線通信端末の識別情報と前記携帯無線通信端末のそれぞれが備える少なくとも処理機能または処理能力を示す情報とが関連付けられた端末関連情報を記憶する端末関連情報記憶手段と、

前記携帯無線通信端末から送出される前記識別情報に基づいて、前記性能情報記憶手段に記憶されている前記端末関連情報を参照して、前記携帯無線通信端末が備える少なくとも処理機能または処理能力を識別する性能識別手段と、

前記性能識別手段の識別結果に基づいて、前記携帯無線通信端末に送信する送信情報を形成する送信情報形成手段と、

前記送信情報形成手段により形成された前記送信情報を、前記携帯無線通信端末に送信する送信手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、PHS（パーソナル・ハンディホン・システム）用や携帯電話用などの携帯無線通信網を用いて、例えばファクシミリ通信や電子メール通信、情報提供サービスなどのデータ通信を行うシステム、方法およびシステムに使用する携帯無線通信端末およびサーバ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、PHS端末などの携帯無線通信端末の普及と、これら携帯無線通信端末を用いたデータ通信の伝送速度の高速化により、音声通信だけでなく、例えばテキストデータや画像データなどの種々のデータを無線通信するようにする無線データ通信サービスが注目されている。

【0003】例えば、PHS端末を使用する例では、伝送速度が32kビット/秒でのデータ通信が可能となり、アナログ電話回線でモデムを使用した場合の伝送速度の28.8kビット/秒または33.6kビット/秒と同程度の伝送速度となり、電子メールのやり取りや、ファクシミリ通信などが、携帯無線通信端末により屋外から行える環境が整ってきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ファクシミリ通信のためには、いわゆるファクスモデムを搭載する必要があるが、携帯無線通信端末が大型になると共に、コスト高になるという問題があった。

【0005】また、電子メール通信やファクシミリ通信

の受信機能を携帯無線通信端末に持たせる場合、小型の携帯端末に受信データのハードコピーを出力するプリンタ機能を備えるのは困難であるので、受信データをメモリに格納しておき、必要な部分をディスプレイに表示するようにするのが一般的である。

【0006】大量のデータが送られてくことを考慮する場合には、受信データを格納するメモリは、大容量のものが望ましい。しかしながら、小型の携帯無線通信端末の携帯性を維持、すなわち、端末の大型化を防止するためには、大容量のメモリを設けることは一般的に困難である。このため、従来の場合、携帯無線通信端末が1回に受信できるデータ量が少なくなってしまうたり、複数の受信データをメモリに保持できずに、重要な受信データを取り逃すなどの問題が生じる。この問題は、ビットマップデータ（ドットイメージデータ）として扱われるファクシミリデータの場合には、データ量が大きいため特に顕著である。

【0007】そこで、携帯無線通信端末の小型性を維持するために、携帯無線通信端末をケーブルにより携帯型のモデム内蔵のパーソナルコンピュータと接続して、パーソナルコンピュータのメモリを受信データの格納用として用いることが行われている。しかし、その場合には、携帯無線通信端末と携帯型パーソナルコンピュータとを同時に持ち歩く必要があり、また、使用できる場所が電話線と接続可能な屋内のみとなり、不便であった。

【0008】以上のような点にかんがみ、本出願人は、携帯無線通信端末に対して無線通信網を一部に含むネットワークを通じて接続可能なサーバ装置を設け、このサーバ装置で、それぞれの携帯無線通信端末の代わりに、当該端末宛てのファクシミリデータや電子メールを受信して、その受信データをメモリに格納しておき、携帯無線通信端末が必要ときにサーバ装置にネットワークを通じてアクセスして、自分宛てのデータを取得することができるようにした情報通信システムを考案している。

【0009】この情報通信システムにおいては、携帯無線通信端末は、大容量のメモリを内蔵する必要がない。また、サーバ装置と携帯無線通信端末との間は、ファクシミリ通信方式などに囚われることなく、ネットワークを通じたデータ通信方式として一般的な方式を用いてデータ通信をすることができるので、いわゆるファックスモデムなどを携帯無線通信端末は、搭載する必要がなくなり、小型かつ安価に構成できるという利点がある。

【0010】また、サーバ装置が、例えば、ニュースや地図情報などの情報を蓄積しておき、携帯無線通信端末を介してユーザーが、情報の提供を要求してきたときには、要求元の携帯無線通信端末に対して、要求された情報を送信するなどの情報提供サービスを行うこともできる。

【0011】ところで、このように携帯無線通信端末を介して、ファクシミリデータや電子メールの送受信を行

ったり、前述したような情報提供サービスを受けることができるようになってくると、携帯無線通信端末の使用者の使用形態や好みなどに応じて、携帯無線通信端末に要求される処理機能や処理能力が異なってくる。

【0012】例えば、ファクシミリデータや電子メールなどの送受信を行う必要はないが、サーバ装置が提供する音楽などの音声情報は得たいとする使用者にとっては、携帯無線通信端末に大きなLCD（液晶ディスプレイ）は必要ない。また、ファクシミリデータや電子メールなどの送受信を行いたいとする使用者であっても、携

帯無線通信端末が備えるLCDの表示領域の大小やカラー表示と白黒表示の別などは、使用者の利用形態や好みによって異なる場合がある。このため、使用者によって操作される携帯無線通信端末は、処理機能や処理能力が異なる複数種類の携帯無線通信端末が用意されることが望ましい。

【0013】ところが、処理機能や処理能力の異なる携帯無線通信端末が混在する場合、各携帯無線通信端末には、自己の処理機能や処理能力に応じてサーバ装置から送信されてくる情報を処理するためのアプリケーション

が必要になる。例えば、自己が備えるLCDの大きさに応じて、サーバ装置からの文字情報や画像情報を表示するようにするアプリケーションなどが必要になり、結局、携帯無線通信端末の負担が大きくなってしまう。

【0014】また、サーバ装置が、例えば、表示機能を持たない携帯無線通信端末に対して文字情報や画像情報などの処理できない情報を送信することは無駄である。

またこの場合、携帯無線通信端末が処理できない情報であっても、これを送信するためには通信コストがかかることになり好ましくない。

【0015】この発明は、以上の点にかんがみ、携帯無線通信端末の負担を大きくすることなく、また、不具合を発生させることなく、処理機能や処理能力の異なる複数の携帯無線通信端末の利用を可能にする通信方法、通信システム、この通信システムで用いられる携帯無線通信端末およびサーバ装置を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1の発明の情報通信方法は、1個のサーバ装置と複数の携帯無線通信端末とがネットワークを通じて無線接続され、前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末のそれぞれからの要求に応じて、データ通信サービスを行うようにする情報通信方法であって、前記携帯無線通信端末のそれぞれは、当該携帯無線通信端末が備える少なくとも処理機能または処理能力を識別するための性能識別情報を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末のそれぞれからの前記性能識別情報に基づいて、前記携帯無線通信端末のそれぞれが備える少なくとも処理機能または処理能力を識別し、この識別結果に基づいて、前記携帯無線通信端末のそれぞ

れに対して送信する情報を形成することを特徴とする。

【0017】上記の構成の請求項1の発明の情報通信方法によれば、携帯無線通信端末のそれぞれからは、少なくとも自己の処理機能または処理能力を識別するための性能識別情報が、サーバ装置に対して送信される。この性能識別情報は、例えば、携帯無線通信端末の表示機能の有無や、携帯無線通信端末の表示素子の大きさ、カラー表示と白黒表示の別、解像度などの携帯無線通信端末の処理機能または処理能力を識別するための情報とされる。

【0018】サーバ装置においては、携帯無線通信端末からの性能識別情報に基づいて、性能識別情報を送信してきた携帯無線通信端末の処理能力や処理機能の識別が行われる。サーバ装置から携帯無線通信端末に対して情報を送信する場合には、情報を送信する携帯無線通信端末の処理機能や処理能力に応じた情報を形成して、送信するようにされる。

【0019】これにより、例えば、表示機能のない携帯無線通信端末に対して、文字情報や画像情報を送信するようなことは防止される。また、表示機能を備えた携帯無線通信端末に対して文字情報や画像情報などの表示情報を送信する場合には、サーバ装置において、表示素子の大きさ等に応じて加工されて提供されるため、各携帯無線通信端末において、サーバ装置からの表示情報を自己の表示能力などに応じて処理することもなく、即座に提供された表示情報を表示することができるようになる。

【0020】また、請求項2の発明による情報通信方法は、1個のサーバ装置と複数の携帯無線通信端末とがネットワークを通じて無線接続され、前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末のそれぞれからの要求に応じて、データ通信サービスを行うようにする情報通信方法であって、前記サーバ装置は、前記ネットワークを介して接続可能な前記携帯無線通信端末の識別情報と、当該携帯無線通信端末のそれぞれが備える少なくとも処理機能または処理能力を示す情報とが関連付けられて形成された端末関連情報を記憶しており、前記サーバ装置は、前記携帯無線通信端末から送出される前記識別情報に基づいて、前記端末関連情報を参照し、前記携帯無線通信端末のそれぞれの少なくとも処理機能または処理能力を識別し、この識別結果に基づいて、前記携帯無線通信端末のそれぞれに対して送信する情報を形成することを特徴とする。

【0021】請求項2に記載の情報通信方法においては、サーバ装置には、ネットワークを介して当該サーバ装置に対して無線接続が可能なすべての携帯無線通信端末の識別情報と、携帯無線通信端末のそれぞれの少なくとも処理機能または処理能力を示す情報とが関連づけられて形成された端末関連情報が記憶されている。

【0022】サーバ装置は、携帯無線通信端末が当該サ

サーバ装置に対して、接続を要求してくる場合などにおいて送信してくる携帯無線通信端末の識別情報に基づいて、サーバ装置が記憶している端末関連情報を参照することにより、携帯無線通信端末の処理機能や処理能力を識別する。この識別結果に基づいて、携帯無線通信端末に送信する情報が形成される。

【0023】これにより、携帯無線通信端末のそれぞれは、自己の持つ処理機能また処理能力をサーバ装置が識別するために必要な情報を送信する必要がないようにされる。すなわち、サーバ装置は、通常の処理の中で携帯無線通信端末から送信されてくる携帯無線通信端末の識別情報に基づいて、各携帯無線通信端末の処理機能や処理能力を識別し、識別した各携帯無線通信端末の処理機能や処理能力に応じて、各携帯無線通信端末に送信する情報を形成し、各携帯無線通信端末に提供することが可能とされる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、この発明による情報通信方法、システムおよび携帯無線通信端末並びにサーバ装置の実施の形態を、図を参照しながら説明する。

【0025】この実施の形態においては、1個の共通サーバ装置に対して、このサーバ装置と契約関係にある複数の携帯無線通信端末がネットワークを通じて接続される。そして、各携帯無線通信端末から希望する相手方への情報送信および自分宛ての情報の受信は、個々の携帯無線通信端末と前記サーバ装置とが協働することにより、行われる。

【0026】また、この実施の形態においては、共通サーバ装置と契約関係にある複数の携帯無線通信端末は、すべてが同じ処理機能、処理能力を備えるものではない。後述するように、この実施の形態においては、例えば、図4に示すように、表示領域の大きなLCDを備えた携帯無線通信端末1A、表示領域の小さなLCDを備えた携帯無線通信端末1B、送信情報を表示するためのLCDは備えず、いわゆる音声情報端末として用いられる携帯無線通信端末1Cなどが共通サーバ装置に対して接続可能とされる。

【0027】そして、共通サーバ装置は、このように処理機能や処理能力が異なる携帯無線通信端末のそれぞれに対して、各携帯無線通信端末の備える処理機能や処理能力に応じて情報を形成し、送信することができるようにされたものである。

【0028】〔ネットワークシステムの説明〕図1は、この発明の実施の形態が適用された通信ネットワークシステム概念構成を説明するための図であり、この図1において、1は共通サーバ装置と契約関係がある携帯無線通信端末、2は共通サーバ装置である。複数の携帯無線通信端末1と、共通の共通サーバ装置2とは、携帯無線通信端末用のネットワーク3と、このネットワーク3に対して、1～複数のアクセスポイント4を通じて

接続される専用基幹ネットワーク5を通じて接続される。

【0029】携帯無線通信端末用ネットワーク3には、共通サーバ装置2と契約関係にない他の携帯無線通信端末も接続されるが、後述するような共通サーバ装置2の協働処理のサービスを受けることができる携帯無線通信端末は、予め、この共通サーバ装置2と契約関係が結ばれた携帯無線通信端末1のみである。共通サーバ装置2との契約関係がない携帯無線通信端末との混同を避けるため、以下の説明においては、共通サーバ装置2と契約関係にある携帯無線通信端末を会員端末と呼ぶことにする。

【0030】複数の会員端末1および他の同種の携帯無線通信端末のそれぞれは、例えば電波の届く範囲を考慮した所定のエリア単位に設けられる無線基地局6に対して無線接続される。無線基地局6同志の間の接続など、携帯無線通信端末用のネットワーク3では、例えば光ケーブルが用いられる。

【0031】専用基幹ネットワーク5に対しては、このネットワーク5を管理するネットワーク管理サーバ装置7が接続される。このネットワーク管理サーバ装置7は、共通サーバ装置2と会員端末1との間の、いわゆるルーティングを管理する。したがって、ネットワーク管理サーバ装置7でのルーティング管理上から見たときには、共通サーバ装置2は、専用基幹ネットワーク5に接続される端末装置の一つとして位置づけることができる。なお、この場合、このネットワーク管理サーバ装置7は、インターネット8に対しても接続される。

【0032】そして、この実施の形態においては、ネットワーク管理サーバ装置7は、共通サーバ装置2に対して直接的にも接続され、会員端末1からの共通サーバ装置2へのアクセス履歴などを、ネットワーク管理サーバ装置7から共通サーバ装置2に送るよう構成されている。すなわち、この実施の形態では、会員端末1の課金ログ収集などの会員総合管理は、共通サーバ装置2が行うよう構成している。

【0033】つまり、この実施の形態の場合、会員端末1は、共通サーバ装置2と契約関係があるのであって、ネットワーク管理サーバ装置7と契約関係にあるのではない。そして、共通サーバ装置2は、会員端末1のネットワーク接続上の管理をネットワーク管理サーバ装置7に委託するものであって、共通サーバ装置2とネットワーク管理サーバ装置7との間にも契約関係がある。したがって、共通サーバ装置2は、他の専用基幹ネットワークおよびそのネットワーク管理サーバ装置とも、前述の専用基幹ネットワーク5およびそのネットワーク管理サーバ装置7と全く同様の関係を持って接続されることが可能である。

【0034】この実施の形態の場合、共通サーバ装置2から見たときには、個々の会員端末1に対しては、特定

の専用基幹ネットワークを割り当て、各会員端末1からの共通サーバ装置2へのアクセスは、必ず、その会員端末用に割り当てた専用基幹ネットワークを通るように管理するのであるが、会員端末1から見た場合には、共通サーバ装置2とネットワーク管理サーバ装置7との間の契約関係は全く無関係であるので、会員端末1は、単に共通サーバ装置2だけにアクセスして共通サーバ装置2だけにより管理されているようになる。

【0035】このようなネットワーク管理構成によれば、例えば、共通サーバ装置2に個々のネットワーク管理サーバ装置7が備えるサービス機能をすべて持たせるようにすることにより、会員端末1の利用者は、各個のネットワーク管理サーバ装置7が備える種々のサービスを受けるために、個々のネットワーク管理サーバ装置7に対して契約するのではなく、共通サーバ装置2と契約関係を生じさせるだけで、この共通サーバ装置2が持つ種々のサービスを受けられるようになり、非常に便利である。

【0036】そして、共通サーバ装置2は、公衆回線網9に接続され、後述するように、会員端末1が、この公衆回線網9に接続されるファクシミリ端末やパーソナルコンピュータなどの通信端末10との間で通信データの送受を行うことができるようにするための機能を備えている。

【0037】さらに、この実施の形態においては、共通サーバ装置2は、会員端末1に対して、情報提供サービスを行えるように構成されていると共に会員端末1はこの情報提供サービスを受ける機能を備えて構成されている。このため、共通サーバ装置2に対しては、提供情報のデータベースの一部となる記憶部を備える。また、共通サーバ装置2は、コンテンツ提供装置11と接続されており、このコンテンツ提供装置11から、会員への提供情報のデータベースの残部となる情報を取得して、会員端末1に提供するようにする。

【0038】このコンテンツ提供装置11は、会員に提供する情報として、それぞれ固有の提供情報を有する提供会社が備えるもので、共通サーバ装置2を有するサービス会社との契約により、共通サーバ装置2を通じて会員端末1に、その情報を提供するものである。図1では、コンテンツ提供装置11は、1個だけ示したが、通常、複数のコンテンツ提供装置11が共通サーバ装置2に接続されるものである。

【0039】また、共通サーバ装置2とコンテンツ提供装置11との接続態様は、専用線を通じて接続される場合と、インターネットなどのネットワークを通じて接続される場合とがある。

【0040】この実施の形態においては、携帯無線通信端末1の利用者と、共通サーバ装置2の所有会社との契約が行われると、前述したように、携帯無線通信端末1は会員端末1となる。例えば、会員端末1を利用者が購

入することが、共通サーバ装置2に対する契約関係の発生とすることすることができる。

【0041】すなわち、携帯無線通信端末を会員端末1として利用者が購入するときに、その会員端末1には、前述したように、各端末ごとの特定の専用基幹ネットワークを通じた共通サーバ装置2のアドレス情報が予め与えられ、不揮発性メモリに格納される。また、この不揮発性メモリには、会員端末であることを示す会員識別情報、例えば会員ID（会員番号など）およびパスワードや、詳しくは後述するが、当該会員端末1が備える処理機能や処理能力を識別するために、当該会員端末1の種別を示すためのカテゴリー情報や当該会員端末1の機能識別情報も格納される。

【0042】ただし、この共通サーバ装置2のアドレス情報や会員識別情報、および、カテゴリー情報や機能識別情報の会員端末1への書き込み登録は、会員端末1の購入時に、端末販売員や購入者が行ってもよいが、予め、会員端末1に登録しておくといふ。その場合には、これらの情報を入力する操作が全く不要となる。このため、利用者には共通サーバ装置を意識せずに、会員端末1を利用させるようにすることができる。

【0043】そして、後述もするように、会員端末1で、ファクシミリ通信や電子メール通信の処理が開始されるとき、それに先立ち、前記の予め記憶されているアドレス情報および会員識別情報を用いて、会員端末1は、自動的に共通サーバ装置2に接続する処理を実行するものである。このとき前述したカテゴリー情報、機能識別情報も共通サーバ装置2に送信され、後述するように、共通サーバ装置2において、接続を要求してきた会員端末1の処理機能や処理能力を識別するために用いられる。

【0044】この実施の形態においては、会員端末1は、携帯性に優れ、また、その通信機能およびその関連機能を、共通サーバ装置2と協働することにより、実現するものである。

【0045】すなわち、会員端末1は、大容量のメモリを有しない。その代わりに、共通サーバ装置2が、各会員端末1用のメモリあるいはメモリエリアを備える。また、会員端末1は、必要最小限の処理のためのアプリケーション（マイクロコンピュータのソフトウェア）を除き、種々の機能を実現するためのアプリケーションを、共通サーバ装置2に委ねるようにしている。すなわち、会員端末1において、利用者が、目的とする機能を得るための要求に相当する、例えばキー操作を行うと、その要求が共通サーバ装置2に送られ、共通サーバ装置2で当該機能のアプリケーションが実行される。そして、そのアプリケーションでの処理結果が、会員端末1に送られてくる。

【0046】この場合、前述したように、各会員端末1からは、カテゴリー情報、機能識別情報が共通サーバ装

置 2 に供給されるため、共通サーバ装置 2 は、各会員端末 1 の処理機能や処理能力を識別し、識別した処理機能や処理能力に応じて、各会員端末 1 に送信する情報を形成して提供するようにされている。

【0047】以上が、この発明の実施の形態のネットワーク構成の概要であるが、より具体的な構成について以下に説明する。

【0048】図 2 は、上述した図 1 の通信ネットワークシステムの概念構成を、より具体化したものである。この場合、会員端末 1 は、PHS 電話端末と、データ通信機能を備える PDA (パーソナル・デジタル・アシスタント) との複合機の構成を有し、PHS 電話機能のほか、後述するように、ファクシミリ通信機能、電子メール通信機能を備えると共に、共通サーバ装置 2 に蓄積されたサービスコンテンツのうちからの情報の提供を受け

る機能を備えている。

【0049】無線基地局 6 が接続される携帯無線通信端末用のネットワーク 3 は、この例では、PHS/ISDN 網 3 n である。したがって、会員端末 1 は、無線基地局 6 - PHS/ISDN 網 3 n - 無線基地局 6 を通じて、他の会員端末 1 または会員以外の PHS 端末と電話通信ができると共に、無線基地局 6 - PHS/ISDN 網 3 n を通じて一般加入電話端末と電話通信ができる。

【0050】専用基幹ネットワーク 5 は、この例では、ISP (インターネット・サービス・プロバイダ) が管理するネットワークとされる。すなわち、5 N は、その ISP バックボーン、つまり、LAN などのネットワークであり、この ISP バックボーン 5 N と PHS/ISDN 網 3 n とは、PHS 用の 32 k ビット/秒の伝送速度の業界標準方式である PIAFS (PHS Internet Access Forum Standard) 用のアクセスポイント 4 P を通じて接続されている。

【0051】また、5 R はこの ISP 用のルータであり、これを介して、ISP バックボーン 5 N と、ネットワーク管理サーバ装置 7 に対応する ISP サーバ装置 7 I と、共通サーバ装置 2 とが接続される。

【0052】ISP サーバ装置 7 I は、共通サーバ装置 2 側の委託により、前述したように、会員端末 1 からのアクセスがあったときに、その認証をとる。すなわち、ISP サーバ装置 7 I には、この ISP サーバ装置 7 I を経由して共通サーバ装置 2 にアクセスする会員端末 1 の会員識別情報、例えば会員 ID およびパスワードが予め登録されており、ISP サーバ装置 7 I は、当該 ISP バックボーン 5 N に接続された端末に対するアクセスがあったときに、そのアクセスをしてきた端末が、当該 ISP バックボーン 5 N を通じて共通サーバ装置 2 に接続すべき会員端末 1 であるか否かの認証を行い、会員端末 1 であれば、そのアクセスをルータ 5 R を通じて共通サーバ装置 2 に着信させる。そして、ISP サーバ装置

7 I は、当該会員端末 1 のアクセスの履歴 (ログ) を共通サーバ装置 2 に送る。

【0053】なお、コンテンツ提供装置 11 は、この例では、インターネット 8 を通じて共通サーバ装置 2 に接続され、共通サーバ装置 2 が必要なときに、このコンテンツ提供装置 11 から提供すべき情報をインターネット 8 を通じて取得して、会員端末 1 に提供するようにする。なお、前述もしたように、コンテンツ提供装置 11 は、インターネット 8 を通じてではなく、専用線を通じて共通サーバ装置 2 と接続するようにすることもできる。また、ISP サーバ装置 7 I もコンテンツ提供装置となることもできる。

【0054】[共通サーバ装置 2 の構成] 図 3 は、共通サーバ装置 2 の一実施の形態の構成を示すブロック図である。この図 3 に示すように、共通サーバ装置 2 は、マスターサーバ 21 と、メールサーバ 22 と、ファクシミリサーバ 23 と、着信通知サーバ 24 と、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) D サーバ 25 と、コンテンツサーバ 26 と、コンテンツ用 Proxy サーバ 27 と、ファイアウォール 28 とが、LAN (ローカルエリアネットワーク) により接続されて構成されている。

【0055】マスターサーバ 21 は、会員データの管理、コンテンツオプション等の申し込み、解約処理やネットワーク全体の管理メンテナンスを行う。マスターサーバ 21 は、会員識別情報を含む会員データ (ユーザ情報) などを記憶するメモリ 21 M を備える。

【0056】メールサーバ 22 は、主としてメールサービスの管理・運用を行うものであり、POP (Post Office Protocol) サーバ機能を実装しており、会員端末 1 とのインターフェース処理を行う。そして、メールサーバ 22 は、会員端末用のメールボックスと呼ばれるメモリ 22 M を備える。メールボックス 22 M は、各会員端末 1 のそれぞれ毎に区分けされたメモリエリアを備え、各会員端末宛ての電子メールの受信データを、各会員端末毎に蓄える。

【0057】なお、この実施の形態では、後述するように、ある会員端末から他の会員端末宛てに送信された、イメージデータ (画像データ) を含まないテキストデータ形式のファクシミリデータも、このメールボックス 22 M の前記他の会員端末用のメモリエリアに、電子メールデータとして蓄えられる。

【0058】ファクシミリサーバ 23 は、ファクシミリ通信機能のアプリケーションを実行する。会員端末 1 とのインターフェース用にメールサーバ機能を実装し、また、G3 ファクシミリ用の PSTN (公衆交換電話網) 通信回線機能も実装し、ISDN 網 9 に接続されている。また、ファクシミリデータとしての画像データを記憶するファクシミリボックス (以下 FAX ボックスという) と呼ばれるメモリ 23 M を備える。FAX ボックス

23Mも、各会員端末毎に区分けされたメモリエリアを備え、各会員端末宛ての、イメージデータを含むファクシミリ受信データを各会員端末1毎に蓄える。

【0059】着信通知サーバ24は、電子メールやファクシミリの着信が会員端末宛てにあった場合に、ISDN回線（ISDN網9）を通じて、各会員端末1に通知するためのものである。この着信通知サーバの動作については、後で詳述する。

【0060】HTTPDサーバ25は、会員端末1とのインターフェースを制御する。会員端末1が、この共通サーバ装置2に接続されている場合のすべての処理は、このサーバ25を経由して各機能サーバに接続される。

【0061】コンテンツサーバ26は、共通サーバ装置2が提供するコンテンツ情報処理用のサーバである。このサーバ26は、提供するコンテンツ情報用として、2つのメモリ26A、26Bを備える。その一つのメモリ26Aは、予めこのサーバ26内に提供する情報を保持するためのものである。もう一つのメモリ26Bは、この共通サーバ装置2内には、提供する情報を保持せず、利用時に、インターネット経由でデータを取得したもの

を格納するためのものである。

【0062】コンテンツ用Proxyサーバ27は、コンテンツデータを、インターネットを経由して、外部から取得するために使用される。Proxyサーバ27は、図示しないがファイアウォールと共に機能させることによって、外部からの不正なアクセスを防御しながら、ファイアウォールの内側から自由に外部にアクセスできる環境を作っている。

【0063】以上のように、共通サーバ装置2は、ファクシミリ通信を実行するアプリケーションを備えるほか、会員端末1が要求する機能を実行するためのアプリケーションを備えるものである。そのアプリケーションの例は後で詳述する。

【0064】また、前述したように、この実施の形態の共通サーバ装置2には、各会員端末1からカテゴリー情報、機能識別情報が送信されてくるため、共通サーバ装置2は、これを解析して各会員端末1の処理機能や処理能力を識別し、ファクシミリデータや電子メールあるいは各種のデータを会員端末1に送信する場合には、各会員端末1の処理機能や処理能力に応じて、会員端末1に送信する情報を形成して送信することができるようにされている。

【0065】[会員端末1について]次に、会員端末1について説明する。図4は、この実施の形態において、共通サーバ装置2に接続が可能とされた会員端末1について説明するための図であり、図5は、会員端末1の内部回路構成の一例である。

【0066】図4に示すように、この実施の形態においては、処理機能や処理能力が異なる3種類の会員端末1A、1B、1Cのいずれをも用いることができる。

【0067】会員端末1Aは、本体100に対して開閉可能とされたカバーパネル101が設けられ、カバーパネル101が本体100に対して開いた状態にある場合に露出する表示領域の大きなLCD105Aを備えたものである。この実施の形態において、会員端末1AのLCD105Aは、640ドット×200ドットの表示領域を有するものであり、カラー表示が可能なものである。また、LCD105Aの表示面にはタッチパネル106が貼付されており、例えば、入力用のペンを用いることにより、LCD105Aとタッチパネル106とを介して、情報を入力したり、この会員端末1Aに対して指示を与えるなどのことができるようにされている。

【0068】そして、カバーパネル101が本体100に対して、閉じた状態にあるときには、この会員端末1AはPHS電話モードとなり、この会員端末1AをPHS電話端末として用いることができるようにされる。この会員端末1Aのカバーパネル101の表面には、図示しないが、電話モード時に用いるテンキーや通話キー、切断キーなどが設けられており、この電話モード時に使用することができるようにされている。

【0069】また、この会員端末1Aのカバーパネル101が本体100に対して、開いた状態にあるときには、ファクシミリデータや電子メールの送受信を行ったり、情報提供サービスを受けることができるデータ通信モードとされる。このデータ通信モード時に使用する各種のダイレクトキーが、カバーパネル101の裏側に設けられている。例えば、通話キー、切断キー、各機能を実行するための機能キー、あるいは、共通サーバ装置2に対して接続を要求する場合に用いるオンライン接続キーなどのダイレクトキーがカバーパネル101の裏側に設けられている。

【0070】そして、このデータ通信モード時においては、前述したように、例えば、自分宛ての情報を共通サーバ装置2から取得して、LCD105Aに表示して観視するなどのことができるようにされる。この場合、会員端末1AのLCD105Aの表示領域は大きいので、この会員端末1Aを用いることにより、良好に自分宛てファクシミリデータや電子メール、あるいは、共通サーバ装置2を介して提供される各種のコンテンツ情報を見ることができる。また、入力用のペンを用い、LCD105Aとタッチパネル106とを介して、ファクシミリデータや電子メールを作成し、この会員端末1Aから、共通サーバ装置2を介して、指定の相手先に送信することも可能とされる。

【0071】このように、この実施の形態において、会員端末1Aは、比較的に大きなLCDを備え、静止画像や動画の表示も可能とされたいわゆるビデオ用の会員端末である。

【0072】会員端末1Bは、図4に示すように、会員端末1Aに比べて小さい表示領域のLCD105Bを備

えたものである。このLCD105Bは、例えば、320ドット×200ドットのLCDであり、その長手方向のドット数が、会員端末1Aの半分のドット数とされている。また、前述した会員端末1Aと同様に、会員端末1BのLCD105Bの表示面にはタッチパネル106が貼付されており、入力用のペンを用いることにより、情報を入力したりこの会員端末1Bに対して指示を与えるなどのことができるようにされている。

【0073】また、図4に示すように、LCD105Bが設けられた同じ面には、テンキーや通話キー、切断キー、電話モードとデータ通信モードとを切り換えるモード切り換えキー、あるいは、共通サーバ装置2に接続を要求する場合に用いるオンライン接続キーなどの各種の機能キーが設けられている。この会員端末1Bも、前述した会員端末1Aと同様に、PHS電話モードとデータ通信モードとを備えるものであるが、これらのモードの切り換えは、例えば、モード切り換えキーを押下することにより行われる。

【0074】このように、会員端末1Bは、LCDの表示領域が異なる以外は、会員端末1Aとほぼ同様に構成されたものである。このように、この会員端末1Bは、表示領域が小さなLCDを備えるものであり、静止画像や動画像を表示するには余り適さないが、文字や記号、図形などの情報を表示するのに的した、いわゆる情報用の会員端末である。

【0075】会員端末1Cは、前述の会員端末1A、会員端末1Bとは異なり、受信情報を表示するLCDを持たない、いわゆる音声情報端末として用いられるものである。この会員端末1Cは、PHS電話モードと共通サーバ装置からの情報の提供を受けることができるデータ通信モードとを備えるものであるが、前述した会員端末1A、1Bとは異なり、ファクシミリデータや電子メールなどの文字データや画像データを送受することはできないが、音声情報の提供は受けることができるものである。

【0076】つまり、会員端末1Cは、共通サーバ装置2に蓄積されている音楽やニュースや交通情報などを音声データとして得て聴取することができるものである。このため、この会員端末1Cは、イヤホンマイク1MCを会員端末1Cに接続し、このイヤホンマイク1MCを用いて、通話を行ったり、共通サーバ装置2からの音声情報の聴取ができるようにされている。

【0077】また、図4に示すように、この会員端末1Cの本体には、電話モード時にダイヤルキーとして用いるテンキーや、通話キー、切断キー、電話モードとデータ通信モードとを切り換えるモード切り換えキー、あるいは、共通サーバ装置2に接続を要求する場合に用いるオンライン接続キーなどの各種の機能キーが設けられている。なお、会員端末1Cに設けられているLCD105Cは、主に、使用者に対するガイダンスなどが表示さ

れるものである。

【0078】このように、会員端末1A、1Bは、PHS電話として用いることができると共に、受信情報の表示が可能なLCD105A、LCD105Bを備えており、ファクシミリデータや電子メールの送受信および共通サーバ装置2により提供されるコンテンツ情報の表示が可能なものである。また、会員端末1Cは、会員端末1A、1Bと同様に、PHS電話として用いることができるが、受信情報の表示機能を持たないために、共通サーバ装置2により提供されるコンテンツ情報のうち、音声情報のみを得て聴取することができるようにされたものである。

【0079】そして、使用者は、利用形態や好みなどに応じて、これら会員端末1A、1B、1Cから目的や好みに応じたものを選択し使用する。例えば、ファクシミリデータや電子メールの送受信を頻繁に行ったり、共通サーバ装置2により提供可能なコンテンツ情報を静止画像や動画像も含めてカラー画像で得たいとする使用者であれば、会員端末1Aを使用するようにする。

【0080】また、静止画像や動画像までは必要ないが、ファクシミリデータや電子メール、あるいは、共通サーバ装置2により提供可能なコンテンツ情報の文字情報、記号情報、図形情報などを支障なく得られればよいとする使用者であれば、会員端末1Bを使用するようにする。さらに、文字情報や画像情報の送受を行う必要がないとする使用者であれば、会員端末1Cを使用するようにする。というように、使用者は、処理機能や処理能力の異なる会員端末を選択し使用することが可能とされる。

【0081】次に、図5の会員端末1の回路ブロックの一例について説明する。前述したように、この実施の形態においては、共通サーバ装置2に接続可能な会員端末としては、処理機能や処理能力が異なる3種類の会員端末1A、1B、1Cがある。しかし、これら会員端末1A、1B、1Cは、表示機能に差異があるものであり、基本的な回路構成は同様のものである。このため、以下の説明においては、会員端末1A、1B、1Cは、同様の回路構成を有するものとして、図5を用いてこれら各会員端末1A、1B、1Cの回路構成について説明する。なお、図4において、会員端末1A、1B、1Cは、大きさのことなるLCD105A、105B、105Cを備えるものとして、説明したが、図5においては、これらをLCD105として説明する。

【0082】この例の会員端末1A、1B、1Cは、大きく分けて、通信機能部110と、制御部120とからなる。

【0083】通信機能部110は、アンテナ111と、RF処理部112と、送受信データ処理部113と、マイクロホンアンプ114と、スピーカアンプ115と、マイクロホン100MCと、スピーカ100SPとから

なる。

【0084】制御部120は、マイクロコンピュータにより構成されており、CPUで構成されるシステムコントロール部121と、ROM122と、DRAM123と、書き換え可能な不揮発性メモリとしてのフラッシュメモリ124とを備えている。

【0085】会員端末1Aの場合、システムコントロール部121には、PHS電話モードとデータ通信モードとを切り換えるスイッチSWが設けられている。すなわち、会員端末1Aの場合には、カバーパネル101の開閉に応じてオン・オフするセンサスイッチSWが接続されており、このセンサスイッチSWのオン・オフにより、カバーパネル101が開状態か、閉状態かをシステムコントロール部121は検知し、カバーパネル101が開状態のときには、当該会員端末1AをPHS電話用端末として制御する電話モードとする。また、カバーパネル101が開状態のときには、当該会員端末1を、ファクシミリ通信用、メール通信用、共通サーバ装置2から提供される情報の再生用などの端末として制御するデータ通信モードとする。

【0086】また、会員端末1B、1Cの場合には、前述したように、モード切り換えキーが本体に設けられており、これがシステムコントロール部121に接続されている。そして、このモード切り換えキーが使用者により操作されると、これをシステムコントロール部121が検知して電話モードとデータ通信モードとを切り換えるようにされる。

【0087】システムコントロール部121には、また、テンキーや各種の機能キーのキースイッチ群102の状態を示す情報が入力されるようにされており、システムコントロール部121は、使用者によりキー操作がなされたとき、それがいずれのキーであるかを検知し、その検知したキーに応じた処理を実行するようにする。

【0088】また、システムコントロール部121には、LCDドライバ125が接続され、後述するROM122のプログラムおよび表示データを用いてLCD105に所定の表示画像を表示するようにする。

【0089】また、システムコントロール部121には、使用者への、電話の着信通知のためのブザー127やLED（発光ダイオード）126が接続されている。

【0090】ROM122には、共通サーバ装置2との接続のためのシーケンスを制御するプログラム、PHS電話通信のための制御プログラム、LCD105を表示制御するプログラムやメニュー表示などのための表示データ、その他が記憶されている。また会員端末1A、1Bに場合、このROM122には、さらに、共通サーバ装置2からの着信通知を受けた場合の制御プログラムや、ファクシミリ送信のための制御プログラム、メール送信のための制御プログラム、ファクシミリデータやメールデータを受信するための制御プログラムなどのデー

タ通信のために最低限必要な通信アプリケーションプログラムなどが記憶されている。

【0091】DRAM123は、後述するように、共通サーバ装置2から取得した受信データを一時的に蓄えたり、その他、ワークエリアとして使用するメモリを領域を備えるものである。

【0092】フラッシュメモリ124には、前述したように、共通サーバ装置2に対してISPサーバ装置71を通じて会員端末1から自動接続するためのネットワーク上のアドレス情報が予め格納されている。また、このフラッシュメモリ124には、当該会員端末1が共通サーバ装置2と契約関係のある端末であって、ファクシミリ通信サービスや電子メールサービス、また、情報提供サービスを共通サーバ装置2から受けることができる端末であることを示すと共に、各会員端末を識別するための前記会員識別情報（会員IDとパスワード）と、自己の処理機能や処理能力を示すための情報であるカテゴリ情報、機能識別情報も記憶されている。

【0093】この実施の形態において、カテゴリ情報は、当該会員端末が、静止画像や動画などの画像情報を表示することが可能ないわゆるビデオ用の端末か、文字や記号、図形などを表示することが可能な情報用の端末か、あるいは、表示機能を持たない音声情報端末かなどの会員端末のカテゴリを示す情報情報である。

【0094】また、機能識別情報は、音楽情報用の圧縮パターンを示す情報や、当該会員端末がビデオ用の端末や情報用の端末である場合には、表示素子の大きさ、カラー表示と白黒表示の別を示す情報、表示素子の解像度などを含んだ情報である。また、カラー表示において、その表示可能色数に関する情報を含む場合もある。

【0095】このように、この実施の形態において、これらカテゴリ情報や機能識別情報は、各会員端末の処理機能や処理能力を識別するための性能識別情報として用いられるものである。

【0096】そして、この実施の形態において、この会員識別情報は、前述もしたように、共通サーバ装置2のメインサーバ21にも記憶されて共通サーバ装置2においても管理されている。また、ISPサーバ装置71も、この会員識別情報によりアクセスしてきたのが会員であるか否かの認証を行うものである。

【0097】さらに、また、このフラッシュメモリ124には、DRAM123に一時的に蓄えた受信データの内の、特に保存しておきたいデータを格納する領域を備えている。

【0098】以上のような構成を備える会員端末1の動作を、関連する共通サーバ装置の動作も含めて、以下に説明する。

【0099】[PHS電話モードについて] まず、PHS電話モードについて説明する。前述したように、会員端末1Aの場合には、カバーパネル101を本体100

に対して閉じることにより電話モードとされる。また、会員端末 1 B、1 C の場合には、モード切り換えキーを操作することにより電話モードに切り換えることができるようにされる。

【0100】そして、電話モードにされた後、テンキーを用いて、相手方の電話番号をダイヤル入力すると、発呼がなされる。また、電話モードとされているときに、PHS 電話端末としての当該会員端末 1 A、1 B、1 C に電話の着信があると、それがブザー 1 2 7 により使用者に知らされ、使用者が応答すると、その電話着信を受けることができ、通話状態になる。

【0101】なお、データ通信モードとされている状態で電話着信があったときには、各会員端末の本体に設けられている通話キーを押すことにより、いつでも通話が可能である。

【0102】そして、会員端末 1 A、1 B、1 C は、この PHS 電話通話時には、システムコントロール部 1 2 1 からの制御を送受信データ処理部 1 1 3 が受けながら、送話信号を送信し、また、受話信号を受信する。

【0103】すなわち、マイクロホン 1 0 0 M C からの音声信号がアンプ 1 1 4 を介して送受信データ処理部 1 1 3 に供給されて送信データに変換され、RF 処理部 1 1 2 を通じ、アンテナ 1 1 1 を通じて無線基地局 6 に対して送信されると共に、無線基地局 6 よりの相手側からの通話音声のデータがアンテナ 1 1 1 で受信され、その受信データが送受信データ処理部 1 1 3 で処理されて、相手の通話音声信号が復元され、それがアンプ 1 1 5 を通じてスピーカ 1 0 0 S P に供給されて放音される。

【0104】なお、会員端末 1 A、1 B においては、この電話モードの待ち受け状態において共通サーバ装置 2 からの ISDN 網 9 (PHS / ISDN 網 3 n と一部重複) を通じての疑似着呼による着信通知があると、例えば、LCD 1 0 5 に、ファクシミリまたは電子メールの着信通知マークを表示して、使用者にこれらファクシミリまたは電子メールの着信が報知される。

【0105】〔データ通信モードについて〕次に、データ通信モードについて説明する。前述したように、このデータ通信モード時において実行可能な機能は、会員端末 1 A、1 B と会員端末 1 C とでは異なる。このため、まず会員端末 1 A、1 B におけるデータ通信モード時の動作について説明する。

【0106】会員端末 1 A、1 B は、この通信モードにおいて、ファクシミリ機能、電子メール機能、WWW ブラウザ機能、メモ機能などを実現できるように構成されている。これらの機能を実行する場合には、これらの機能に対応して、会員端末 1 A、1 B に設けられている機能キーとしてのダイレクトキーを押下することにより、会員端末 1 A、1 B は、その機能を実行するモードの状態になる。

【0107】この実施の形態の会員端末 1 A、1 B にお

いて、ファクシミリデータの送信および受信をする場合、また、電子メールの送信および受信をする場合は、すべて共通サーバ装置 2 を介して処理される。

【0108】そして、会員端末 1 A、1 B と共通サーバ装置 2 との間でのデータのやり取りにおいては、ファクシミリ通信方式としての既定の通信方式に関係なく、すべてネットワーク 3 およびネットワーク 5 に適合する通信方式によって行うようにする。すなわち、この実施の形態の場合には、ファクシミリデータと電子メールデータとは、インターネットで電子メールを転送するのに用いられる標準的な手順である SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) を用い、また、WWW ブラウザ機能における共通サーバ装置 2 からの提供情報は、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) を用い、PHS 網を利用した P I A F S 方式により、会員端末 1 と共通サーバ装置 2 との間で送信データおよび受信データをやり取りする。

【0109】この場合、会員端末 1 A、1 B においては、送信データは、DRAM 1 2 3 に一時格納され、送信実行によりシステムコントロール部 1 2 1 により読み出されて、前述の通信プロトコルおよびデータ形式で、送受信データ処理部 1 1 3、RF 処理部 1 1 2、アンテナ 1 1 1 を順次介して無線送信される。

【0110】また、共通サーバ装置 2 からの受信データは、アンテナ 1 1 1 で受信され、RF 処理部 1 1 2、送受信データ処理部 1 1 3 を通じて、システムコントロール部 1 2 1 により DRAM 1 2 3 に一時格納される。そして、システムコントロール部 1 2 1 の制御により、LCD ドライバ 1 2 5 を通じて LCD 1 0 5 に表示データとして送られ、受信データによる表示内容が表示される。

【0111】メモ機能には、ペン 1 0 7 とタッチパネル 1 0 6 とを用いて入力を行う「手書きメモ」と、LCD 1 0 5 の画面にキーボードを表示して、その表示キーボードを利用して文書を作成する「タイプメモ」とがある。そして、手書きメモとタイプメモのいずれの場合も、作成したイメージまたは文書をファクシミリデータとして送信できるように構成されている。

【0112】すなわち、手書きメモまたはタイプメモのいずれのモードの場合においても、LCD 1 0 5 の画面には、「FAX 送信 (ファクシミリ送信)」のアイコンを含むメニューバーが表示され、この「FAX 送信」のアイコンが例えばペンで選択されると、送信すべき相手方端末の電話番号や、ファクシミリタイトルなどの入力モード画面になる。そして、相手方端末の電話番号やタイトルの入力後、このモードのときに表示されている「送信」のアイコンを選択すると、手書きメモあるいはタイプメモで作成されたイメージまたは文書がファクシミリデータとして送信される。

【0113】ただし、前述したように、この場合にファクシミリデータは電子メールデータとして共通サーバ装置2に送信されるので、イメージデータおよび文書データはファクシミリ通信のビットマップデータではなく、イメージデータは例えばGIF (Graphics Interchange Format) 形式とされ、また、文書データは、テキストデータ形式とされる。

【0114】そして、宛先が会員以外のときには、共通サーバ装置2が、受け取ったデータを、ビットマップデータに変換して、当該会員以外の端末にファクシミリ送信する処理を実行する。宛先が会員端末1であるときには、共通サーバ装置2は、受け取ったデータを、メールボックス22MあるいはFAXボックス23Mに格納し、各会員端末1に対しては、着信通知サーバ24を通じて当該会員端末1宛での着信があったことを通知する。この着信通知は、ファクシミリデータ受信の場合だけでなく、電子メールのデータ受信のときにも行われる。

【0115】ファクシミリ機能が選択されているときに、会員端末1A、1Bに設けられているダイレクトキーの1つであるオンライン接続キーが押されると、その会員端末1A、1Bは、共通サーバ装置2と接続するための処理を自動的に行う。すなわち、会員端末1A、1Bは、フラッシュメモリ124のアドレスデータおよび会員識別情報、カテゴリー情報、機能識別情報を用いて、共通サーバ装置2との接続を要求するための接続要求情報を形成し送出する。

【0116】図6は、会員端末1A、1Bにおいて、フラッシュメモリ124に記憶されている情報に基づいて形成されて送出される接続要求情報（シリアルデータ）のフォーマットの一例を示す図である。この実施の形態において、会員端末1A、1Bは、スタートビットST、ユーザブロックUB、データブロックDB、エンドビットEDからなる接続要求情報を形成して送出する。

【0117】この場合、ユーザブロックUBは、図6に示すように、カテゴリー情報フィールドUB1、機能識別情報フィールドUB2、会員識別情報フィールドUB3からなっている。

【0118】カテゴリー情報フィールドUB1には、前述したようにフラッシュメモリ124に記憶されている当該会員端末のカテゴリー情報が配置される。また、機能識別情報フィールドUB2には、フラッシュメモリ124に記憶されている当該会員端末の機能識別情報が配置され、会員識別情報フィールドUB3には、フラッシュメモリ124に記憶されている当該会員端末の会員識別情報が配置される。この実施の形態において、これらの各フィールドは、それぞれ16ビットで構成される。

【0119】そして、会員端末1A、1Bから図6に示したように接続要求情報が形成されて送出されると、ネットワーク管理サーバであるISPサーバ71が当該ア

クセスしてきた端末が会員端末であるかどうかの認証を前記会員識別情報により行い、会員端末であれば、共通サーバ装置2に会員端末1A、1Bからの接続要求情報を供給して、共通サーバ装置2と当該会員端末1A、1Bとの接続をする処理を行うようにする。

【0120】共通サーバ装置2は、接続要求情報に基づいて、接続された会員端末を認識すると共に、その会員端末の処理機能、処理能力を識別する。そして、該会員端末宛てに受信したファクシミリ受信データの一覧リスト（以下、FAXリストという）を、当該端末の処理機能、処理能力当に依じて作成し、当該会員端末に送る。

【0121】つまり、共通サーバ装置2は、接続を要求してきた会員端末が会員端末1Aである場合には、会員端末1AのLCD105Aの表示領域は大きいので、このLCD105Aの表示領域に応じて、受信した日付、相手のファクシミリ番号からなるFAXリストを、例えば、図4の会員端末1Aに図示したように、2列に渡って表示するようにするなど、LCDの表示領域の大きさに応じたFAXリストを形成して送信する。

【0122】また、共通サーバ装置2は、接続を要求してきた会員端末が会員端末1Bである場合には、会員端末1BのLCD105Bの表示領域は小さいので、このLCD105Bの表示領域に応じて、例えば、図4の会員端末1Bに示したように、LCD105Bに表示可能な件数分づつ、1列で表示できるようにした、FAXリストを形成して送信する。

【0123】このように、この例では、オンライン接続キーは、受信データ一覧リストの要求キーの役割も有する。また、この際に、共通サーバ装置2は、接続要求をしてきた会員端末宛てのファクシミリ着信および電子メール着信であって、いまだ当該会員端末1に通知していないものがあれば、その着信通知を会員端末1に宛てて送る。

【0124】会員端末1A、1Bは、共通サーバ装置2からの着信通知を受けて、LCD105に、前述したようにファクシミリ着信表示マークおよび/または電子メール着信表示マークを表示する。

【0125】また、会員端末1は、共通サーバ装置2からの、ファクシミリ受信データの一覧リストのデータを受信してDRAM123に一時格納し、その一覧リストをLCD105の画面に表示する。使用者は、ペン107を用いて、この一覧リストから希望するファクシミリ受信データを選択することができる。希望するファクシミリ受信データの選択がなされ、例えば、LCD105A、105Bに表示される「取り込み」のアイコンが選択されると、会員端末1A、1Bは、当該受信データの取得の要求を、共通サーバ装置2に送信する。

【0126】このファクシミリ受信データの取得要求を受けると、共通サーバ装置2は、要求されたファクシミリ受信データを抽出し、前述したFAXリストを形成す

る場合と同様に、会員端末 1 A、1 B それぞれの LCD の表示領域の大きさなど考慮して、会員端末 1 A、1 B に送信するファクシミリ受信データを形成する。例えば、ファクシミリ受信データを拡大、あるいは、縮小したり、元のファクシミリ受信データを分割して表示することができるようにするなどして送信するファクシミリ受信データを形成する。そして、共通サーバ装置 2 は、形成したファクシミリ受信データを、SMTP により会員端末 1 に送る。会員端末 1 は、受け取ったデータを DRAM 123 に一時格納し、表示データに変換し、LCD 105 の画面に表示する。したがって、使用者は、自分が必要なファクシミリデータを選んで、LCD 105 の画面で見ることができる。

【0127】また、共通サーバ装置 2 は、会員端末の処理機能や処理能力に応じて、FAX リストやファクシミリ受信データを形成するため、会員端末 1 A、1 B においては、共通サーバ装置 2 から送信されてくる情報をそのまま表示データに変換し表示すればよく、表示する情報の編修や加工を行うためのアプリケーションを会員端末 1 に備えておく必要がない。

【0128】また、電子メール機能が選択されているときに、オンライン接続キーが押されたときも、ファクシミリ機能が選択されていた場合と同様に、その会員端末 1 は、共通サーバ装置 2 と接続するための処理を自動的に行う。そして、共通サーバ装置 2 では、電子メールの受信データの一覧リストを作成し、当該会員端末 1 に送ると共に、着信通知すべき受信データがあるときには、着信通知を当該会員端末 1 に送る。

【0129】会員端末 1 は、この一覧リストのデータを受信し、その一覧リストを LCD 105 の画面に表示する。また、着信通知を受けて、LCD 105 に、前述したファクシミリ着信表示マークおよび／または電子メール着信表示マークを表示する。

【0130】そして、使用者は、ペン 107 を用いて、電子メールの受信データの一覧リストから希望する電子メールの受信データを選択することができる。希望する電子メールの受信データの選択がなされ、「取り込み」のアイコンが選択されると、会員端末 1 は、当該受信データの取得の要求を、共通サーバ装置 2 に送信する。

【0131】これを受けて、共通サーバ装置 2 は、要求された電子メールの受信データを抽出して、SMTP により会員端末 1 に送る。会員端末 1 は、受け取ったデータを DRAM 123 に一時格納し、表示データに変換し、LCD 105 の画面に表示する。

【0132】この電子メール機能の場合にも、共通サーバ装置 2 は、会員端末の処理機能や処理能力に応じて、その会員端末宛ての受信した電子メールの一覧表や受信した電子メールの受信データを形成するため、会員端末 1 A、1 B においては、共通サーバ装置 2 から送信されてくる情報をそのまま表示データに変換し表示すればよ

いようにされる。

【0133】WWW ブラウザ機能が選択された状態で、オンライン接続キーが押された場合には、前述と同様に、共通サーバ装置 2 と会員端末 1 との間の接続処理がなされ、共通サーバ装置 2 から、共通サーバ装置 2 が提供することができる情報の一覧を含む、共通サーバ装置 2 のいわゆるホームページが、会員端末 1 A、1 B の LCD の表示領域の大きさに応じて形成されて、会員端末 1 に送られる。また、この際にも、共通サーバ装置 2 は、接続要求をしてきた会員端末 1 宛てのファクシミリ着信および電子メール着信であって、いまだ当該会員端末 1 に通知していないものがあれば、その着信通知を会員端末 1 に宛てて送る。

【0134】そして、ホームページ中の提供可能な情報の中から、使用者が欲しい情報を選択すると、その情報の要求が、会員端末 1 A 会員端末 1 から共通サーバ装置 2 に送られ、共通サーバ装置 2 は、前述のホームページの場合と同様に、その要求に応じた情報を、会員端末 1 A、1 B の LCD の表示領域の大きさに応じて形成して、会員端末 1 に送る。会員端末 1 は、これを受信して、LCD 105 の画面に表示する。これにより、使用者は、提供された情報を、LCD 105 の画面を観視することができる。

【0135】次に、会員端末 1 C におけるデータ通信モード時の動作について説明する。前述したように、会員端末 1 C は、受信情報の表示機能を持たないため、ファクシミリ機能や電子メール機能、メモ機能は有していない。この会員端末 1 C は、データ通信モード時には、共通サーバ装置 2 が提供可能な、例えば、音楽、ニュース、天気予報、交通情報などの情報を音声情報として得て、これを聴取することができるようにするものである。

【0136】会員端末 1 C においても、前述した会員端末 1 A、1 B と同様に、モード切り換えキーが操作されて、データ通信モードとされた後、ダイレクトキーとして設けられているオンライン接続キーが押下されると、接続要求情報を形成し、共通サーバ装置 2 に送信する。この場合、接続要求情報は、前述した会員端末 1 A、1 B の場合と同様に、フラッシュメモリ 124 のアドレスデータおよび会員識別情報、カテゴリ情報、機能識別情報を用いて形成する。この場合も、図 6 を用いて前述したフォーマットの接続要求情報が形成されて送信される。

【0137】そして、会員端末 1 C から接続要求情報が形成されて送出されると、前述した会員端末 1 A、1 B の場合と同様に、ネットワーク管理サーバである ISP サーバ 71 が会員端末であるかどうかの認証を行い、会員端末であれば、共通サーバ装置 2 に接続する処理を行う。そして、共通サーバ装置 2 は、接続された会員端末を認識すると共に、その会員端末の処理機能、処理能力

を識別する。

【0138】この場合、会員端末1Cは、いわゆる音声情報端末であるため、共通サーバ装置2は、音声情報として提供できる情報のガイダンスを音声を用いて行うようにする。例えば、「ニュースを聞きたい場合には、テンキーの「1」キーを押下し、交通情報を聞きたいときには、テンキーの「2」キーを押下して下さい。」などというように、提供可能な情報と選択操作を指示する音声ガイダンスを提供する。

【0139】そして、共通サーバ装置は、会員端末1Cからの要求に応じた情報を音声データとして送信するようにする。このとき、送信する情報が本来、音声情報と画像情報とからなる情報であっても、共通サーバ装置2は、音声情報だけを会員端末1Cに提供し、画像情報は提供しないようにする。

【0140】これにより、会員端末1Cは、不必要な画像情報などの提供を受けることなく、音声情報のみの提供を受けることができる。

【0141】このように、この実施の形態においては、各会員端末からは、自己の処理機能や処理能力を示す機能識別情報をも含めた接続要求情報が送信され、共通サーバ装置は、この接続要求に含まれる機能識別情報に基づいて、各会員端末の処理機能や処理能力を識別して、各会員端末に対して、各会員端末が備える処理機能や処理能力に応じた情報を提供することができるようにされている。

【0142】つまり、図4に示したように、各会員端末1A、1B、1Cのそれぞれは、自己が備えるカテゴリ情報、機能識別情報に基づいて、接続要求情報TJ1、TJ2、TJ3を形成して送出する。共通サーバ装置2は、接続要求情報TJ1、TJ2、TJ3に含まれるカテゴリ情報、機能識別情報に基づいて各会員端末の処理機能や処理能力を識別し、この識別結果に基づいて、各会員端末1A、1B、1Cのそれぞれに対し、それぞれの会員端末の処理機能、処理能力に応じた返信情報RJ1、RJ2、RJ3を形成して送信するようにされる。

【0143】〔データ通信モード時の会員端末と共通サーバ装置の処理について〕次に、データ通信モード時の会員端末1と共通サーバ装置2の処理について、自己宛てのファクシミリデータを受信するようにするファクシミリ機能が選択された場合の処理を例にして、図7、図8のフローチャートを用いて説明する。

【0144】図7は、データ通信モード時にファクシミリ機能が選択された場合の会員端末の処理を説明するためのフローチャートである。すなわち、この図7に示す処理は、ファクシミリ機能、電子メール機能を備えていない会員端末1C以外の会員端末1A、1Bにおいて行われる処理である。以下の説明においては、これら会員端末1A、1Bを会員端末1として説明する。

【0145】会員端末1において、データ通信モード時にファクシミリ機能が選択され、オンライン接続キーが押下されると（ステップS1）、システムコントロール部121は、図6を用いて前述したように、フラッシュメモリ124に記憶されている会員識別情報、カテゴリ情報、機能識別情報を用いて接続要求情報を生成し（ステップS2）、これを送信する（ステップS3）。

【0146】この接続要求情報に基づいて、前述にもしたように、ネットワーク管理サーバであるISPサーバ71により、会員端末1であるかどうかの認証が行われ、会員端末1であれば、共通サーバ装置2に接続する処理が行われる。そして、共通サーバ装置2において、会員端末1からの接続要求情報に基づいて、接続された会員端末が認識されると共に、その会員端末1の処理機能、処理能力が識別され、当該接続要求を送信してきた会員端末1の処理機能、処理能力当に応じてFAXリストが作成されて送信されてくる。

【0147】会員端末1はこれを受信して（ステップS4）、自己の持つLCD105にFAXリストを表示する（ステップS5）。前述したように、FAXリストは、共通サーバ装置2において、各会員端末1の処理機能、処理能力に応じて作成されるため、会員端末1においては、受信したFAXリストを編集や加工などを施すことなく、そのまま表示データに変換してLCD105に表示するだけでよい。

【0148】そして、システムコントロール部121は、表示されたFAXリストの中から使用者が得ようとするファクシミリ受信データの選択入力を受付ける（ステップS6）。前述したように、LCD105に貼付されているタッチパネルにペンを接触させるなどして、得ようとするファクシミリ受信データが、使用者により選択されると、選択されたファクシミリ受信データの送信要求を生成し（ステップS7）、これを送信する（ステップS8）。

【0149】このファクシミリ受信データの送信要求を共通サーバ装置2が受信すると、共通サーバ装置2は、選択されたファクシミリ受信データを読み出す。そして、前述のFAXリストの場合と同様に、接続要求情報に基づいて認識されている当該会員端末1の処理機能、処理能力に応じて、読み出したファクシミリ受信データを編集したり、あるいは、加工するなどして、送信ようのファクシミリ受信データを作成し、これを要求元の会員端末1に送信してくる。

【0150】会員端末1は、自己の処理機能、処理能力に応じて編集、加工されたファクシミリ受信データを受信して、これをDRAM123に記録する（ステップS9）。このDRAM123に記録したファクシミリ受信データを用いて、共通サーバ装置2に送信を要求した自分宛てのファクシミリ受信データをLCD105に表示する。

【0151】この場合においても、ファクシミリ受信データは、共通サーバ装置2において、各会員端末1の処理機能、処理能力に応じて作成されるため、会員端末1においては、受信したファクシミリ受信データの編集や加工を行うことなく、そのまま表示データに変換してLCD105に表示するだけで、その会員端末1のLCDの表示領域の大きさなどに応じた自分用に形成されたファクシミリ受信データを表示することができる。

【0152】図8は、ファクシミリ機能が選択された会員端末1からの接続要求に応じて行われる共通サーバ装置2の処理を説明するためのフローチャートである。すなわち、図8に示すフローチャートは、図7を用いて説明した会員端末1の処理に対応して行われる共通サーバ装置2の処理を示すものである。

【0153】会員端末1から接続要求情報が送信されると、前述にもしたように、ネットワーク管理サーバであるISPサーバ71により、会員端末1であるかどうかの認証が行われ、会員端末1であれば、共通サーバ装置2に接続する処理が行われる。

【0154】このとき、共通サーバ装置2は、接続要求情報に含まれる会員識別情報に基づいて、会員端末を認識する(ステップS21)。次に、共通サーバ装置2は、接続要求情報に含まれるカテゴリ情報、機能識別情報を解析して、共通サーバ装置2に接続された会員端末1の処理機能、処理能力を識別する(ステップS22)。

【0155】この後、共通サーバ装置2は、接続要求元の会員端末1の処理機能、処理能力に応じて、この会員端末1あてのファクシミリ受信データの一覧表であるFAXリストを作成し(ステップS23)、この作成したFAXリストを当該会員端末1に送信する(ステップS24)。

【0156】そして、会員端末1において、FAXリストから送信を要求するファクシミリ受信データが選択され、ファクシミリ受信データの送信要求が形成されて送信されると、共通サーバ装置2は、このファクシミリ受信データの送信要求を受信して(ステップS25)、要求されたファクシミリ受信データを抽出する(ステップS26)。

【0157】次に、回線が接続された当該会員端末1の処理機能や処理能力に応じて、抽出したファクシミリ受信データから当該会員端末1用のファクシミリ受信データを形成し(ステップS27)、これを要求元の当該会員端末1に送信する(ステップS28)。

【0158】このように、会員端末1は、カテゴリ情報、機能識別情報を含む接続要求情報を送信することにより、共通サーバ装置2に自己の処理機能や処理能力を通知するようする。共通サーバ装置2は、会員端末からの接続要求情報に含まれるカテゴリ情報、機能識別情報に基づいて、その会員端末1の処理機能、処理能力を

識別する。そして、識別した処理機能、処理能力に応じて送信する情報を形成して送信することができる。

【0159】これにより、各会員端末1は、各会員端末1において、自己の処理機能や処理能力に応じて、例えば表示情報を編修したり、加工するなどの処理を行う必要がなく、受信した情報をそのまま出力するようにすることができる。すなわち、各会員端末1で行うべき表示情報の編修や加工などを共通サーバ装置2に行わせることができるので、会員端末の付加を軽減することができる。

【0160】なお、図7、図8は、会員端末がファクシミリ機能を選択した場合の処理を示したものであるが、電子メール機能を選択した場合にも同様に、受信した電子メールの一覧表である電子メールリストや電子メールを送信する会員端末1の処理機能、処理能力に応じて、作成し送信することができる。

【0161】また、WWWブラウザ機能を用いて情報ていきょうサービスを受ける場合においても、共通サーバ装置2への接続要求情報にカテゴリ情報、機能識別情報を含めておくことにより、共通サーバ装置2から会員端末1に供される情報を会員端末の処理機能、処理能力に応じて、形成し送信することができる。

【0162】また、前述した会員端末1Cのように、音声情報端末の場合にも、共通サーバ装置2への接続要求情報に音楽情報端末であることを示すカテゴリ情報を含めて送信するようにする。これにより共通サーバ装置2は、会員端末1Cが音声情報端末であることを認識し、音声情報のみを会員端末1Cに送信するようにすることができる。

【0163】〔会員端末の処理機能、処理能力の共通サーバ装置への他の通知方法〕前述したように、WWWブラウザ機能における会員端末1と共通サーバ装置2とのデータのやり取りは、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)が用いられ、PHS網を利用したPIAFS方式により行われる。この場合、会員端末1と共通サーバ装置2とでやり取りされる情報のデータ形式は、HTML(Hyper Text Markup Language)である。

【0164】この場合、会員端末1と共通サーバ装置2との間でHTTPでやり取りされるデータの構造としては、図9に示すように、拡張フィールドとデータフィールドとからなるものである。

【0165】この実施の形態では、前記拡張フィールドに拡張ヘッダを設けるようにする。そして、会員端末1から共通サーバ装置2に送信するHTMLデータの拡張ヘッダに、会員端末1の機種種別情報、ソフトウェアバージョンを示す情報、会員ID(ユーザID)を示す情報、その他の情報を配置するようにする。

【0166】この場合、機種種別情報は、前述したカテゴリ情報に相当する情報であり、例えば、会員端末1が

音楽用端末かビデオ用端末か、あるいは、情報用端末可を示すものである。ソフトウェアバージョンを示す情報は、会員端末1に搭載されているソフトウェアのバージョンを示すものであり、例えば、この情報により会員端末1の音楽情報の圧縮パターンや表示素子の大きさ、表示素子の白黒／カラーの別などを示すことができるものである。また会員IDは、前述の会員識別情報と同様の情報である。

【0167】このようにすることにより、共通サーバ装置2においては、会員端末1からの情報の拡張ヘッダに配置されている情報を確認することにより、その会員端末1の処理機能、処理能力を判別することができる。

【0168】また、会員端末1から共通サーバ装置2に対して、接続要求やその他の各種の要求を行う場合など、会員端末1から共通サーバ装置2に送信される情報に前述した拡張ヘッダが存在するので、共通サーバ装置2においては、接続要求時のみならず、会員端末1からの情報を受信するごとに、その会員端末1の処理機能や処理能力を把握することが可能となる。

【0169】したがって、前述したように、会員端末1からの接続要求時に接続要求情報にカテゴリ情報などを含めて共通サーバ装置2に提供するようにする場合と異なり、会員端末1から送出されるHTML情報の拡張ヘッダに会員端末1の処理機能や処理能力を判別するための情報を配置するようにすることにより、共通サーバ装置2は、会員端末1からの情報を受信した時点で、その会員端末1の処理機能や処理能力を判別することができ、先に送信されてきた接続要求情報を確認する必要もなく、迅速に会員端末1から送信されてきた情報に応じた処理を開始することができる。

【0170】なお、前述したように、電子メールやファクシミリは、SMTPにより共通サーバ装置2と会員端末1との間でやり取りを行うようにした。しかし、電子メール機能やファクシミリ機能についても、WWWブラウザ機能の場合と同様に、HTTPによりデータのやり取りをするようにすることにより、電子メール機能やファクシミリ機能を用いる場合にも、会員端末1から共通サーバ装置2に対して送信される情報の拡張ヘッダに会員端末1の処理機能や処理能力を通知するための情報を配置して、共通サーバ装置2に通知することができる。

【0171】〔他の実施の形態〕この実施の形態においては、各会員端末を識別するための会員識別情報と、この会員識別情報によって識別される各会員端末の処理機能や処理能力を示す情報とを関連付けて形成した会員情報テーブルを共通サーバ装置2に用意しておく。そして、各会員端末からの接続要求情報あるいは会員端末からの情報の拡張ヘッダに含まれる会員識別情報に基づいて、共通サーバ装置2において、各会員端末の処理機能や処理能力を識別するようにし、各会員端末からは、カテゴリ情報や機能識別情報あるいは機種種別情報やソ

フトウェアバージョンを示す情報を送出しないようにする。

【0172】すなわち、この例においては、前述した実施の形態と同様に形成されるシステムにおいて、共通サーバ装置2に図10に示すような会員情報テーブルを作成する。この例の場合には、図10に示すように、各会員端末ごとに、各会員端末を識別することができる会員識別情報と、その会員識別情報によって特定される会員端末のカテゴリ情報、音声情報の圧縮パターンを示す情報、表示素子の大きさを示す情報、カラー表示と白黒表示の別を示す情報とからなる会員情報テーブルを作成する。

【0173】この場合、図10に示す会員情報テーブルを構成する各情報は、図1～図8を用いて前述した実施の形態において説明した各情報と同様のものである。つまり、会員識別情報は、各会員端末を識別するための情報であり、カテゴリ情報は、その会員端末が、ビデオ用の端末か、情報用の端末か、あるいは、音声情報端末かなどの会員端末のカテゴリを示す情報情報である。

【0174】また、この例において、音楽情報用の圧縮パターンを示す情報は、複数種類のパターンが用意されており、例えば、Aパターンは、音声情報の劣化が少なく、元の音声情報を忠実に再生することが可能な圧縮パターンであり、Bパターンは、音声情報の圧縮率の高い圧縮パターンである。

【0175】また、表示素子の大きさは、この例においては、表示素子の大きさが異なる2種類の会員端末が用いられるようにされており、表示領域の大きさがAである場合には、図4を用いて前述した場合と同様に、640ドット×200ドットの表示領域が大きい表示素子を備えた会員端末であり、表示領域の大きさがBである場合には、320ドット×200ドットの表示領域が小さい表示素子を備えた会員端末であることを示す。また、カラー／BWの別を示す情報は、その会員端末が備える表示素子がカラー（C）か、白黒（BW）かの別を示す。

【0176】そして、前述したように、サーバ装置2のマスターサーバ21のメモリ21Mには、例えば、共通サーバ装置2を有する会社と会員端末を購入した使用者との間で契約を結んだ時に、当該会員端末の会員識別情報が記憶されるが、このときに、上述の当該会員端末のカテゴリ情報や機能識別情報をも一緒に記憶するようにすることにより、共通サーバ装置2の例えばマスターサーバ21のメモリ21Mに会員情報テーブルを作成する。

【0177】共通サーバ装置2は、各会員端末からの接続要求情報あるいは会員端末からの情報の拡張ヘッダに含まれる会員識別情報に基づいて、図10に示した会員情報テーブルのカテゴリ情報や機能識別情報を参照することにより、接続を要求してきた会員端末の処理機能

10

20

30

40

50

や処理能力を識別することができる。

【0178】この場合には、会員端末のそれぞれは、自己の処理機能や処理能力を示すカテゴリ情報や機能識別情報を接続要求情報に含めて送信する必要がない。このため、カテゴリ情報や機能識別情報を各会員端末が記憶しておくこともないため、各会員端末の付加をさらに軽減することができる。

【0179】このように、この例の場合には、各会員端末からは、カテゴリ情報や機能識別情報を共通サーバ装置2に送信する必要はなく、図10に示したような会員情報テーブルを共通サーバ装置2に作成すると共に、共通サーバ装置2において実行する会員端末の処理機能や処理能力を識別するためのプログラムを変更するだけで実現することができる。

【0180】なお、会員情報テーブルは、これに限るものではなく、各会員端末ごとに、さらに詳細な処理機能や処理能力についての情報を記憶するようにしてもよい。例えば、カラー表示において、その表示可能色数に関する情報や表示素子の解像度などの情報を含めるようにすることができる。

【0181】また、前述の実施の形態においては、共通サーバ装置2において、LCDの表示領域の大きさに応じて、会員端末に送信する表示情報を形成する場合を例に説明し、その具体例として、図4に示したように、表示列数を変える場合を説明したが、これだけに限るものではない。各会員端末の処理機能や処理能力に応じて、会員端末に供給する情報を加工したり、表示レイアウトを変更して送信したりすることができる。

【0182】例えば、前述にもしたように、文字や記号などの情報の表示は可能であるが、動画像や静止画像などのいわゆるビデオ情報のできない情報用の会員端末に対して、文字情報と写真などのビデオ情報を含む情報を送信する時には、ビデオ情報を除き、文字情報だけを送信するようにすることなどができる。

【0183】また、表示情報だけでなく、音声情報も各会員端末の処理機能や処理能力に応じて、音質を変えるなどして送信することも可能である。

【0184】また、例えば、共通サーバ装置2から各会員端末に供給可能なコンテンツ情報などについては、処理機能や処理能力が異なる各会員端末ごとに送信する情報を予め作成しておき、会員端末から接続要求があったときに、即座にその会員端末の処理機能や処理能力に応じた情報を送信するようにすることもできる。

【0185】なお、以上の実施の形態では、携帯無線通信端末は、PHS電話の機能を備える場合として説明したが、電話機能としては、携帯電話であってもよい。その場合には、ネットワークは携帯電話用のネットワークが使用されることになる。

【0186】また、以上の実施の形態では、電子メールおよびファクシミリは、SMTPにより共通サーバ装置

2と会員端末1との間でデータのやり取りを行うようにしたが、電子メールおよびファクシミリも、WWWブラウザ機能の場合と同様に、HTTPによりデータのやり取りをすることにより、共通サーバ装置2と会員端末1との間の通信を統一して、通信のためのアプリケーションを簡略化することができる。

【0187】また、共通サーバ装置2からの着信通知による携帯無線通信端末での使用者への報知手段としては、上述の実施の形態のような、表示マークによる方法に限られるものではなく、ベルの鳴動を伴ってもよいし、また、音声メッセージにより着信を知らせるようにしてもよい。

【0188】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、携帯無線通信端末のそれぞれは、サーバ装置により各携帯無線通信端末の処理機能や処理能力に合わせて処理された情報を得ることができる。このため、携帯無線通信端末のそれぞれは、自己の処理機能や処理能力に応じて、サーバ装置からの情報を処理するアプリケーションなどを備える必要がなく、携帯無線通信端末の付加を軽減することができる。

【0189】また、請求項2の発明によれば、携帯無線通信端末のそれぞれから携帯無線通信端末の処理機能や処理能力を識別するためのカテゴリ情報や機能識別情報を送出することもないため、携帯無線通信端末自身が、自己のカテゴリ情報や機能識別情報を記憶しておく必要もなく、携帯無線通信端末の付加をさらに軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による情報通信システムが適用されるネットワーク構成の全体の概要を示す図である。

【図2】図1の具体的なネットワーク構成例を示す図である。

【図3】この発明によるサーバ装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図4】この発明による情報通信システムの一実施の形態において使用可能な携帯無線通信端末の例を説明するための図である。

【図5】この発明による携帯無線通信端末の一実施の形態のブロック図である。

【図6】この発明に携帯無線通信端末において形成される接続要求情報のフォーマットの一例を説明するための図である。

【図7】この発明による携帯無線通信端末の一実施の形態におけるファクシミリ機能選択時の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】この発明によるサーバ装置の一実施の形態における携帯無線通信端末からの接続要求に応じて行われる処理を説明するためのフローチャートである。

【図9】HTTPでやり取りされるデータの構造を説明

10

20

30

40

50

するための図である。

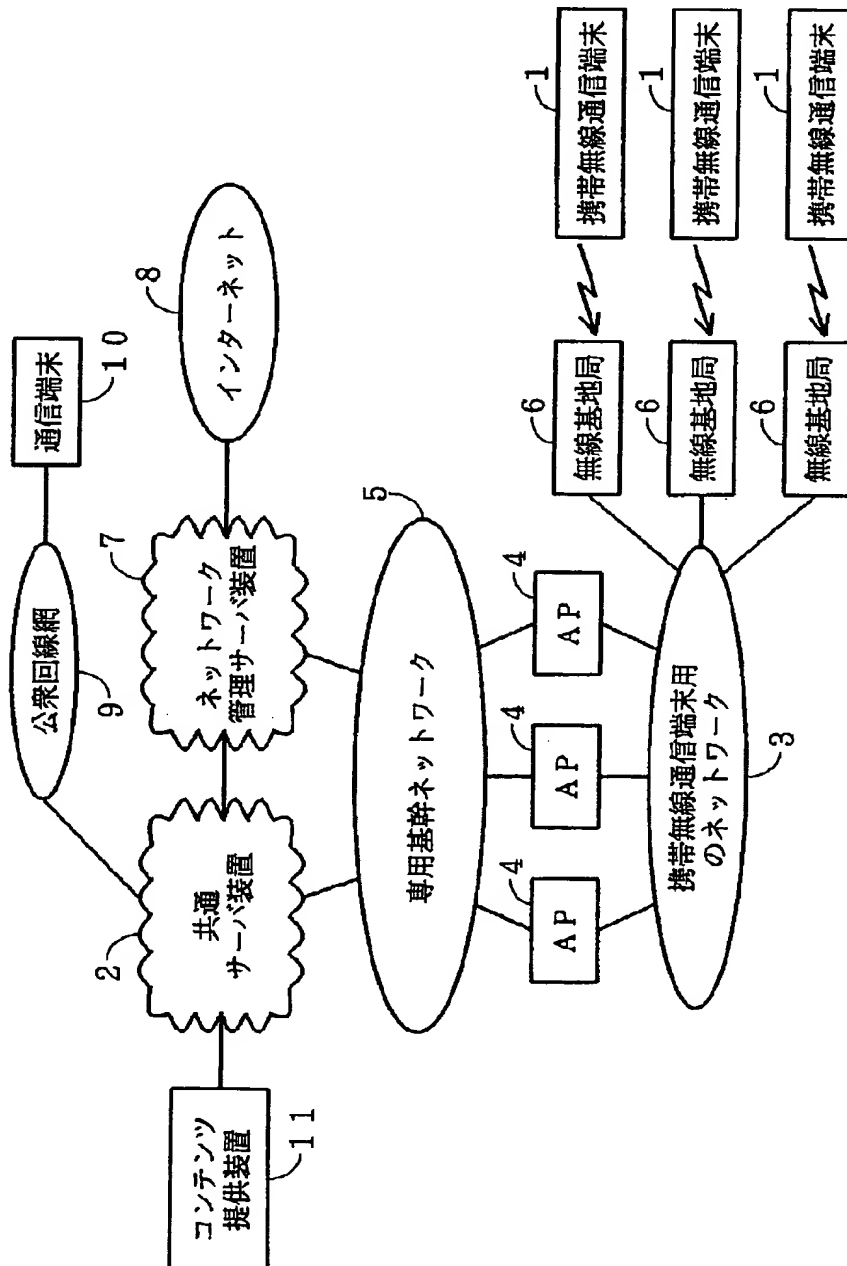
【図10】この発明による情報通信システムの一実施の形態におけるサーバ装置に形成される会員情報テーブルの一例を説明するための図である。

【符号の説明】

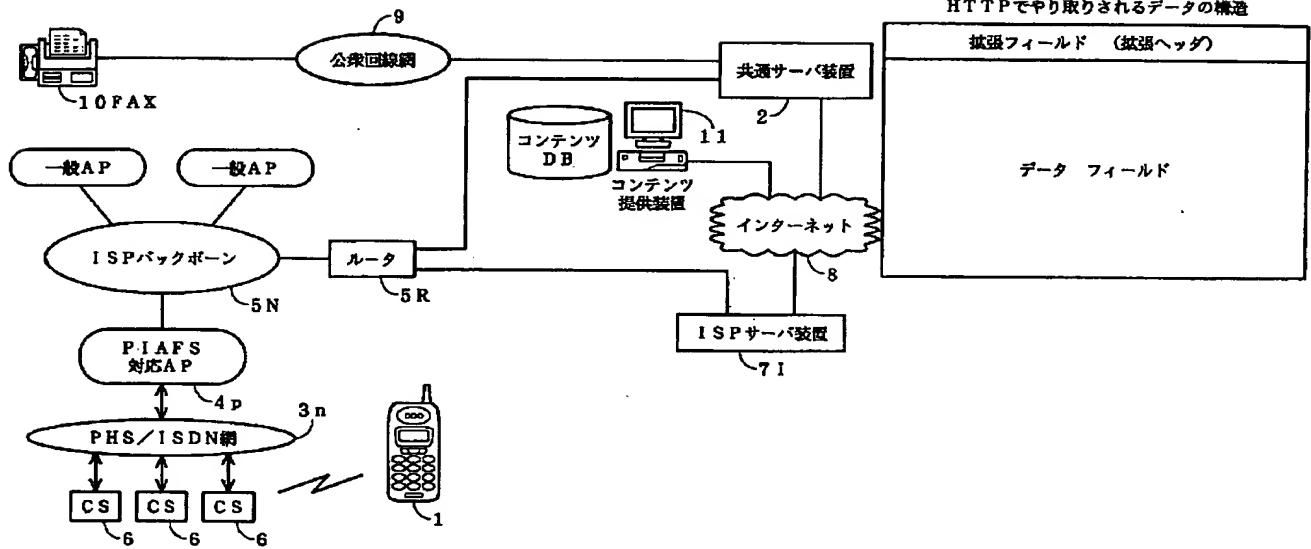
1…携帯無線通信端末、2…共通サーバ装置、3…携帯無線通信端末用ネットワーク、4…アクセスポイント、5…専用基幹ネットワーク、6…無線基地局、7…ネット

* トワーク管理サーバ装置、21…マスターサーバ、22…メールサーバ、23…ファクシミリサーバ、24…着信通知サーバ、100…携帯無線通信端末本体、101…カバーパネル、102…テンキー、103…アンテナ、105…LCD、106…タッチパネル、102…操作キー、121…システムコントロール部、122…ROM、123…DRAM、124…フラッシュメモリ

【図1】

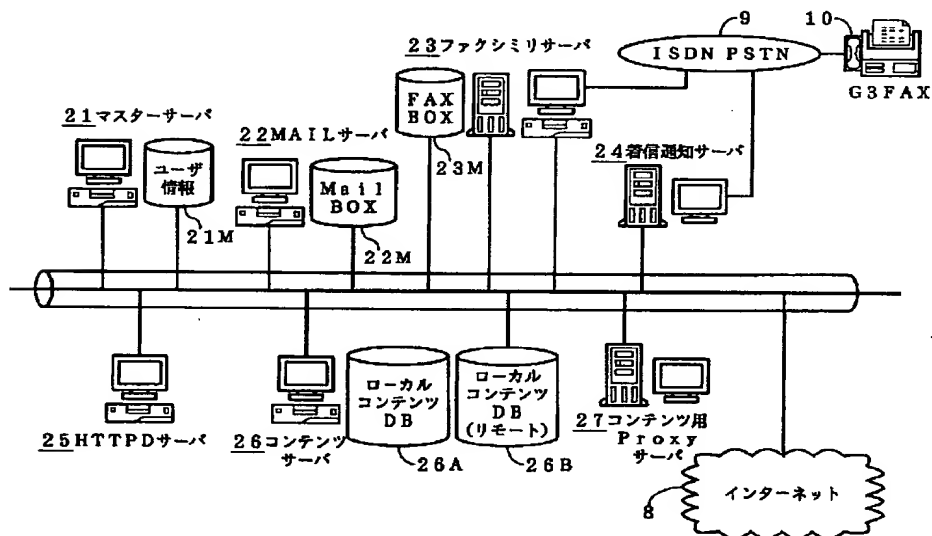


【図2】

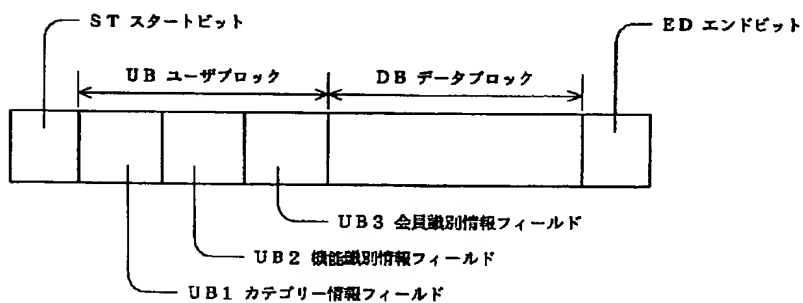


【図9】

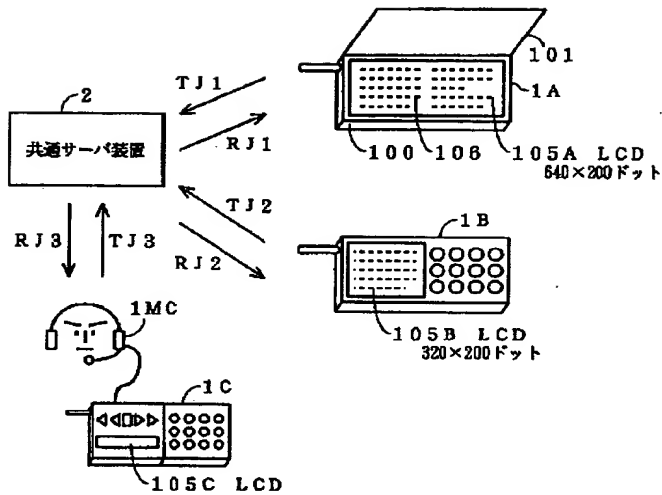
【図3】



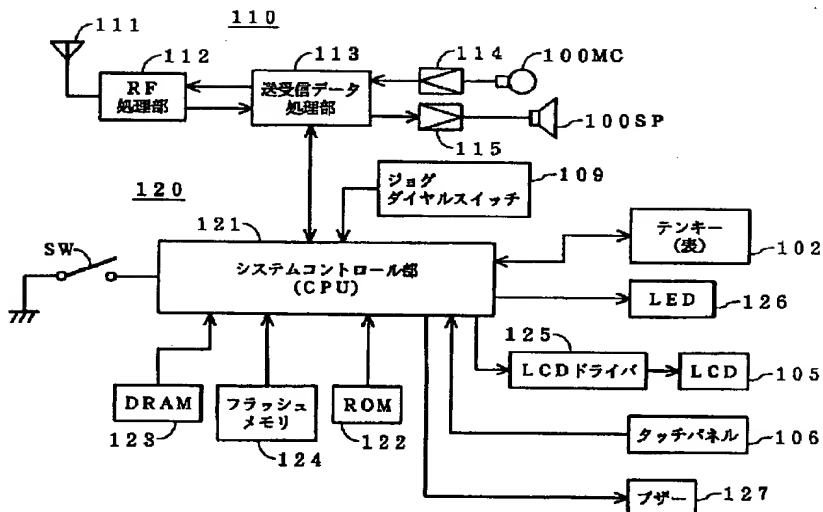
【図6】



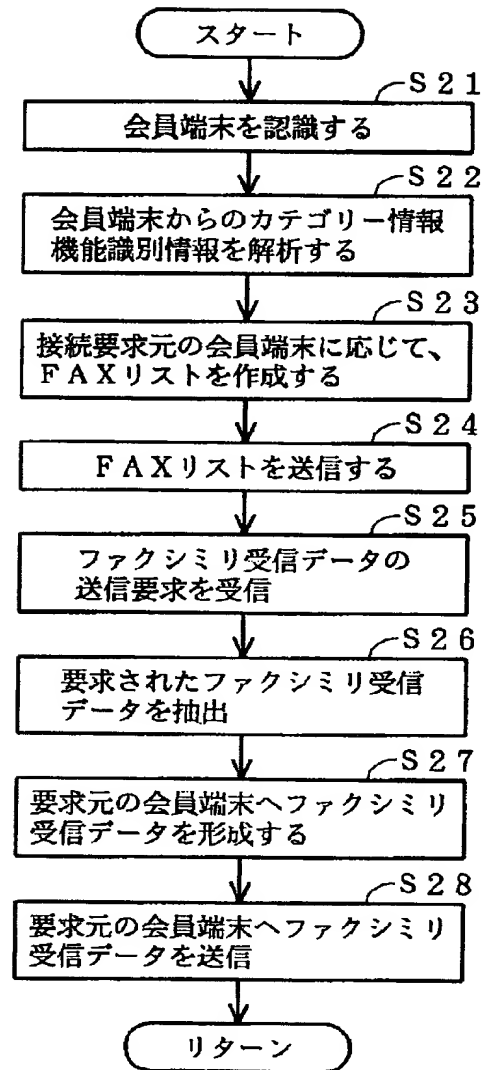
【図4】



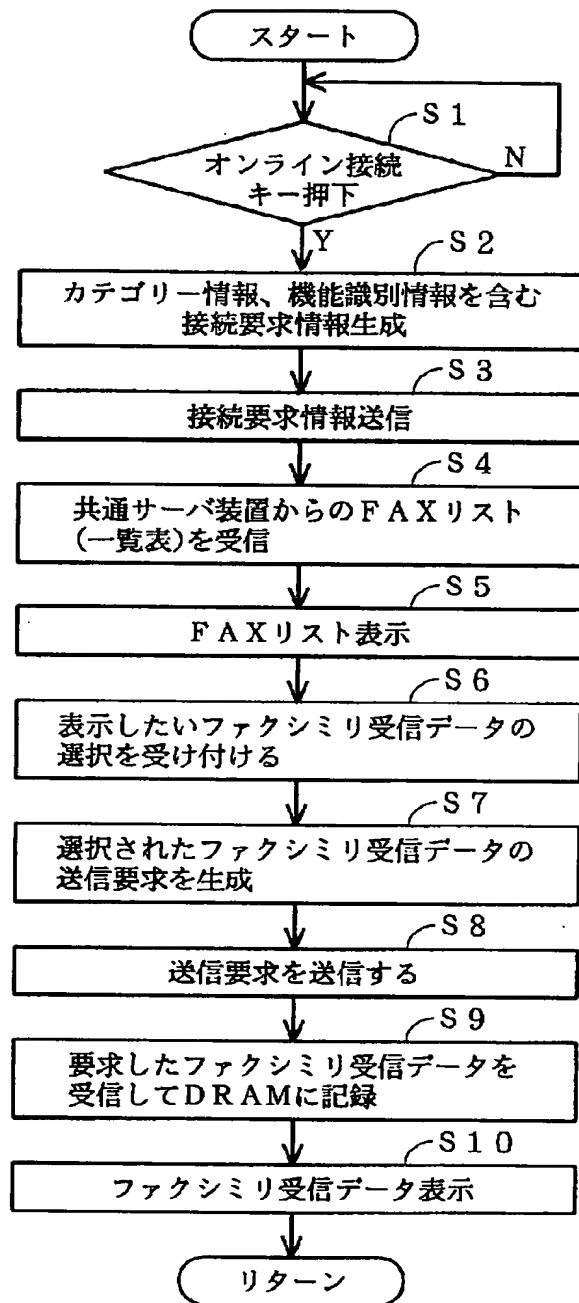
【図5】



【図8】



【図7】



【図10】

会員情報テーブル

会員識別情報	カテゴリ	音楽情報 圧縮パターン	表示素子 の大きさ	カラー／白黒
xxxxxxx	0 (音楽用)	A (Aパターン)	—	—
xxxxxxx	1 (ビデオ用)	B (Bパターン)	A (大)	C (カラー)
xxxxxxx	2 (情報用)	B (Bパターン)	B (小)	BW (白黒)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁴H04N 1/00
1/32

識別記号

107

FI

H04L 11/00
13/00

310Z

305C

(72) 発明者 早坂 公一
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 森田 孝司
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内